

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-212730

(43)公開日 平成9年(1997)8月15日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 7 F 9/00			G 0 7 F 9/00	Q
9/02	1 0 4		9/02	1 0 4

審査請求 未請求 請求項の数8 F D (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平8-37217

(22)出願日 平成8年(1996)1月31日

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72)発明者 宮田 泰彦

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

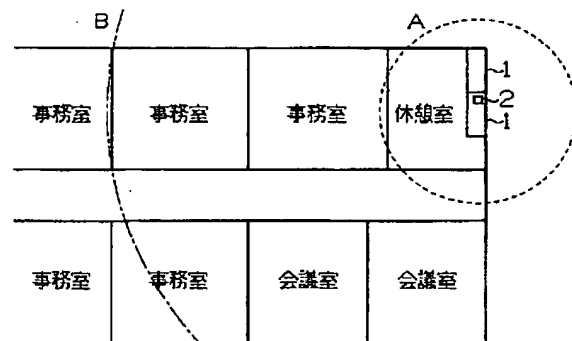
(74)代理人 弁理士 野田 陽男 (外1名)

(54)【発明の名称】 自動販売機の制御システム

(57)【要約】

【課題】 人体検出器を設けることなく、客の存在を検知でき、しかも、比較的広い範囲でも検知できるようにする。

【解決手段】 会社内等に自動販売機が設置された場合で、その利用者の全員がPHS携帯端末を持っていることを前提とし、それに用いられる中継器の内の1台(PHS中継器2)を自動販売機1, 1の近くに設置する。そして、PHSの端末機位置登録機能を利用して、そのPHS中継器2の近くにPHS携帯端末が存在するか否かの情報をPHS中継器2から受け取って、それにより、客が自動販売機の近くにいるか否かを判別する。その判別結果に基づいて、自動販売機を照明する照明装置の点灯・消灯を制御したり、また、その電話番号から客の個人識別を行って、コーヒーに添加する砂糖やクリームの量を調整したり、広告内容を選択したりする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 無線電話端末機の位置登録信号を受信して、所定範囲内に存在する無線電話端末機の情報を保持する無線電話用中継器を自動販売機の近くに有し、前記無線電話端末機の情報に基づいて自動販売機の制御を行うことを特徴とする自動販売機の制御システム。

【請求項2】 前記位置登録信号の信号レベルと比較する基準電圧を変化させることにより、前記所定範囲の大きさを調整可能にしたことを特徴とする請求項1記載の自動販売機の制御システム。

【請求項3】 無線電話端末機の位置登録信号を受信して、所定範囲内に存在する無線電話端末機の情報を保持する無線電話用中継器と、自動販売機を照明する照明装置と、前記無線電話用中継器が保持している無線電話端末機の情報に基づいて前記照明装置の点灯・消灯を制御する制御装置とを具えたことを特徴とする自動販売機の制御システム。

【請求項4】 無線電話端末機の位置登録信号を受信して、所定範囲内に存在する無線電話端末機の情報を保持する無線電話用中継器と、自動販売機を照明する照明装置と、前記無線電話用中継器が保持している無線電話端末機の情報に基づいて前記照明装置の照度を変化させる制御装置とを具えたことを特徴とする自動販売機の制御システム。

【請求項5】 無線電話端末機の位置登録信号を受信して、所定範囲内に存在する無線電話端末機の端末機識別情報を保持する無線電話用中継器と、商品の原料を調合する調合装置と、前記無線電話用中継器が保持している端末機識別情報に基づいて前記調合装置の調合割合を制御する制御装置とを具えたことを特徴とする自動販売機の制御システム。

【請求項6】 無線電話端末機の位置登録信号を受信して、所定範囲内に存在する無線電話端末機の端末機識別情報を保持する無線電話用中継器と、端末機識別情報に対応させて累計販売額を記憶する記憶装置と、商品を販売したとき、販売した商品の価格を前記記憶装置中の、前記無線電話用中継器が保持している端末機識別情報に対応する累計販売額に加算する制御装置とを具えたことを特徴とする自動販売機の制御システム。

【請求項7】 無線電話端末機の位置登録信号を受信して、所定範囲内に存在する無線電話端末機の端末機識別情報を保持する無線電話用中継器と、メッセージを出力するメッセージ出力装置と、前記無線電話用中継器が保持している端末機識別情報に基づいて前記メッセージ出力装置で出力するメッセージの内容を選択するメッセージ出力制御装置とを具えたことを特徴とする自動販売機の制御システム。

【請求項8】 前記メッセージとして、前記無線電話用中継器が保持している端末機識別情報に対応する固有名詞を含むメッセージを出力することを特徴とする請求項

5記載の自動販売機の制御システム。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、周囲に人がいるか否かを検知し、その検知結果に基づいて制御するようにした自動販売機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】夜間、周囲に人が誰もいないのに自動販売機の商品サンプルや広告部を照明したままにしておくのは無駄である。そこで、特開平6-337981号公報に示されるように、周囲に人がいるか否かを検知して、人がいないときは照明用の蛍光灯を消灯して節電を図るようにした自動販売機が開発されている。

【0003】図5は、従来の自動販売機の一例を示す図である。図5において、1は自動販売機、20は制御回路、21は赤外線センサ等からなる人体検出器、22は蛍光灯、23は商品サンプル、24は商品選択ボタン、25は商品取出口である。夜間、人体検出器21により、自動販売機1の前に人がいるか否かを検知し、その検知信号を制御回路20に与え、人がいないときは、蛍光灯22を消しておく。しかし、人が自動販売機1の前に来たら、人体検出器21でそれを検知し、蛍光灯22を点灯させる。このようにすれば、必要な時だけ蛍光灯を点灯することになって、節電効果が得られる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記した従来の技術には、人体検出器21が必要であり、その分コスト高になるという問題点があった。また、赤外線センサ等からなる人体検出器21で検知できる範囲は自動販売機1のごく近くに限られ、人が近づいて来ても、自動販売機1のすぐ前までいかなければ蛍光灯が点灯されず、暗くなっているため、販売中止中であると思われるしまい、その結果販売機会を失ってしまうという問題点もあった。

【0005】本発明は、そのような問題点を解決し、人体検出器を設ける必要がなく、しかも、人がいることをかなり広い範囲でも検知できるようにすることを課題とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するため、本発明の自動販売機の制御システムでは、無線電話端末機の位置登録信号を受信して、所定範囲内に存在する無線電話端末機の情報を保持する無線電話用中継器を自動販売機の近くに有し、前記無線電話端末機の情報に基づいて自動販売機の制御を行うようにした。また、前記位置登録信号の信号レベルと比較する基準電圧を変化させることにより、前記所定範囲の大きさを調整可能にした。

【0007】また、無線電話端末機の位置登録信号を受信して、所定範囲内に存在する無線電話端末機の情報を

保持する無線電話用中継器と、自動販売機を照明する照明装置と、前記無線電話用中継器が保持している無線電話端末機の情報に基づいて前記照明装置の点灯・消灯を制御する制御装置とを具えることとした。

【0008】また、無線電話端末機の位置登録信号を受信して、所定範囲内に存在する無線電話端末機の情報保持する無線電話用中継器と、自動販売機を照明する照明装置と、前記無線電話用中継器が保持している無線電話端末機の情報に基づいて前記照明装置の照度を変化させる制御装置とを具えることとした。

【0009】また、無線電話端末機の位置登録信号を受信して、所定範囲内に存在する無線電話端末機の端末機識別情報を保持する無線電話用中継器と、商品の原料を調査する調査装置と、前記無線電話用中継器が保持している端末機識別情報に基づいて前記調査装置の調査割合を制御する制御装置とを具えることとした。

【0010】また、無線電話端末機の位置登録信号を受信して、所定範囲内に存在する無線電話端末機の端末機識別情報を保持する無線電話用中継器と、端末機識別情報に対応させて累計販売額を記憶する記憶装置と、商品を販売したとき、販売した商品の価格を前記記憶装置中の、前記無線電話用中継器が保持している端末機識別情報に対応する累計販売額に加算する制御装置とを具えることとした。

【0011】そしてまた、無線電話端末機の位置登録信号を受信して、所定範囲内に存在する無線電話端末機の端末機識別情報を保持する無線電話用中継器と、メッセージを出力するメッセージ出力装置と、前記無線電話用中継器が保持している端末機識別情報に基づいて前記メッセージ出力装置で出力するメッセージの内容を選択するメッセージ出力制御装置とを具えることとした。

【0012】さらに、前記メッセージとして、前記無線電話用中継器が保持している端末機識別情報に対応する固有名詞を含むメッセージを出力することとした。

【0013】

【発明の実施の形態】 PHS(Personal Handy Phone System)の普及により、近い将来、会社・工場等の社内電話がPHSに置き替わり、社員一人一人がPHS携帯端末を持つ環境が出現することも予測される。そのPHSは、どこからでも通信できるように、サービスエリア内に多数の中継器を分散配置しているが、個々の中継器は、随時、所定のPHS携帯端末に着信させることができるように、個々の端末が今の中継器の近くにあるかを検知する機能を持っている。本発明では、その機能を利用する。すなわち、自動販売機利用者の全員がPHS携帯端末を持っていることを前提とし、それに用いられる中継器の内の1つを自動販売機の近くに設置し、その中継器の近くにPHS携帯端末が存在するか否かにより、客が自動販売機の近くにいるか否かを判別する。

【0014】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて

て詳細に説明する。図1は、会社ビル平面図である。図1において、1は自動販売機、2はPHS中継器である。

【0015】自動販売機1、1を会社の休憩室に設置した場合で説明する。自動販売機1の近く、例えば、自動販売機1の上に乗せて、PHS中継器2を設置する。点線Aは、PHS中継器2のPHS携帯端末検知範囲を示しており、また、一点鎖線Bは、PHS電波の有効範囲を示している。この例では、PHS中継器2のPHS携帯端末検知機能を自動販売機1の客検知に利用するため、PHS携帯端末検知範囲Aは、PHS電波の有効範囲Bに比べて、狭い範囲に限定している。

【0016】図2は、本発明で用いるPHS中継器の概略構成を示すブロック図である。図2において、3は送受信部、4は復変調部、5は電話回線接続部、6はCPU(Central Processing Unit)、7はRAM(Random Access Memory)、8は電話番号等をキー入力するためのキー、9は表示器用のLCD(Liquid Crystal Display)、10はランプ表示用のLED(Light Emitting Diode)、11は比較器、12はPHS携帯端末検知範囲Aを設定するための基準電圧発生回路、13は電話回線、14はアンテナである。

【0017】PHS中継器2は、通常は、アンテナ14、送受信部3、復変調部4、電話回線接続部5を介して、PHS携帯端末と電話回線13との間を中継する。そのようなPHS中継器2は、携帯端末の位置登録機能を有している。すなわち、PHS携帯端末は、常時位置が移動するので、目的のPHS携帯端末を呼び出すためには、その所在エリアを常にネットワークが把握しておく必要がある。そこで、PHS中継器2は、次のような処理を行っている。すなわち、PHS中継器2は、定期的に位置情報を送信する。その位置情報を受信したPHS携帯端末は、その端末のメモリに記憶されている位置情報と受信した位置情報とが異なる場合は、PHS中継器2に対して位置登録信号を送出する。PHS中継器2は、その位置登録信号を交換接続に必要な形に変換してサービス制御局に送信し、そのパーソナル通信サービス制御データベースに記憶させる。

【0018】一方、他の電話機からPHS携帯端末を呼び出す場合は、発信側の交換機が、サービス制御局に、呼び出すべきPHS携帯端末がいまどのエリアにいるのかを問い合わせる。そして、その結果送り返される位置情報に基づいて追跡接続を行い、該当する位置登録エリアで呼び出し処理を行う。

【0019】PHSは、そのようにしてPHS携帯端末の位置登録及び追跡接続を行うが、本発明では、自動販売機1における客の存在検知用に利用するため、位置登録の手順を多少変更する必要がある。

【0020】図3は、本発明で用いるPHS中継器におけるPHS端末の位置登録手順を示すフローチャートで

10

20

30

40

50

ある。なお、PHS携帯端末は、中継器から位置信号を受信したら、端末のメモリに記憶されている位置情報と受信した位置情報とが異なっているか否かに関わりなく、位置登録信号を送出するようにしている。

【0021】ステップ1…まず、初期設定を行う。

ステップ2…当該中継器の位置情報を送信する。

ステップ3…タイマーをスタートさせる。

ステップ4…PHS携帯端末から位置登録信号が返ってきたか否かを判別する。

【0022】ステップ5…位置登録信号が全く返ってこなかったら、タイマーがタイムアウトしたか否かを判別する。

ステップ6…タイムアウトしたら、そのPHS中継器2のPHS携帯端末検知範囲A内にPHS携帯端末が存在しないことになるので、RAM7に電話番号が記憶されていたら、RAM7からそれを削除する。

【0023】ステップ7…ステップ4で位置登録信号が返ってきたら、比較器11(図2)の出力に基づいて、信号のレベルが基準電圧発生回路12で設定した基準電圧以上あるものがあったか否かを判別する。

ステップ8…基準電圧以上ある信号が全くなかったとき、PHS携帯端末検知範囲A内にはPHS携帯端末がないことになるので、RAM7に電話番号が記憶されていたら、RAM7からそれを削除する。

【0024】ステップ9…ステップ7でレベルが基準電圧以上ある信号があったら、基準電圧以上ある全ての信号の位置登録信号に含まれる電話番号でRAM7の内容を書き換えて記憶させる。

ステップ10…RAM7に記憶されている電話番号をサービス制御局へ送信する。

【0025】このようにして、PHS中継器2のRAM7に記憶されているPHS携帯端末を調べることにより、現在、PHS携帯端末検知範囲A内にPHS携帯端末が有るか否か、すなわち、自動販売機1の近くにPHS携帯端末の所有者がいるか否かを判別することができる。そして、その自動販売機1がある会社の社員のみを客とし、その会社の社員は、全員、自分専用のPHS携帯端末を所持しているものとする、PHS中継器2のRAM7に記憶されているPHS携帯端末を調べることにより、自動販売機1の近くに客がいるか否かを検知することができることになる。

【0026】次に、そのことを利用して、自動販売機1の商品サンプル等を照明するための蛍光灯のオンオフを制御する場合を説明する。図4は、PHS中継器と自動販売機との接続図である。符号1、2、6及び14は、図1、2のものに対応し、15は自動販売機1の制御ボックス、16は蛍光灯リレーである。

【0027】自動販売機1の制御ボックス15とPHS中継器2のCPU6とを通信線で接続し、PHS中継器2のRAM7にPHS携帯端末の電話番号が記憶されて

いるか否かの信号を定期的に受け取る。そして、どの電話番号も記憶されていないときは、その場所に自動販売機1の客はいないと判定して、蛍光灯リレー16を消灯側に切り換えて、無駄な電力消費を防止する。また、PHS中継器2のRAM7にいずれかの電話番号が記憶されたら、蛍光灯リレー16を切り換えて、自動販売機1の蛍光灯を点灯させて、商品サンプルや広告の照明を行う。

【0028】一方、蛍光灯の制御として、点灯・消灯の切替えてなく、蛍光灯の輝度を変化させるようにしてもよい。すなわち、人が近くにいるときは、蛍光灯の明るさを明るくしておくが、人がいなくなったら、その蛍光灯を消灯せずに暗くする。そのようにすれば、人がいないときは蛍光灯の消費電力を低く抑えて節電できる上、暗くても蛍光灯が点灯されていれば、比較的遠くからでもそこに自動販売機があることが判って、客を引きつけることができる。

【0029】なお、図1のものでは、PHS携帯端末検知範囲Aとして、休憩室のみをカバーする程度の狭い範囲に設定したが、その範囲をもっと広くして複数の事務室をカバーするようにすれば、PHS中継器2のRAM7に保持されているデータに基づいて、会社の休日、残業状況等を推定することができる。それを利用して、蛍光灯の点灯・消灯を含めて、自動販売機1の制御を行うこともできる。

【0030】ところで、PHS中継器2のRAM7には、PHS携帯端末の電話番号も記憶されている。そして、会社の全社員が、自分専用のPHS携帯端末を所持しているものとする、その電話番号に基づいて、個人の識別もできることになる。以下に、それを利用した実施形態を示す。

【0031】① 個人の好みに応じた材料調合を行う。この場合、カップ式コーヒー自動販売機等、複数の材料を調合して販売する自動販売機において、予め、自動販売機1のメモリに、各個人毎に各自の好みに応じた材料調合割合を、各個人が所持しているPHS携帯端末の電話番号に対応させて記憶させておく。その自動販売機1に現金が投入されたら、自動販売機1は、まずPHS中継器2から電話番号を受け取る。そして、メモリから、その番号に対応する調合データを読み出し、それに基づいて材料を調合して販売する。

【0032】② 個人毎の売上累計額を記録しておく。この場合、自動販売機1のメモリに、PHS携帯端末のそれぞれの電話番号に対応させて累計販売額を保持するエリアを用意しておく。その自動販売機1で、商品を販売したとき、自動販売機1の制御ボックス15は、PHS中継器2から電話番号を受け取り、その番号に基づいて、販売した商品の価格を前記メモリの該当する電話番号の累計販売額に加算する。そして、所定期間毎、例えば、毎月の月末に、それぞれの電話番号のPHS携帯端

10

20

30

40

50

末を保持している客から、累計販売額分の料金を徴収する。

【0033】③ 自動販売機の近くにいる人に応じて、メッセージの内容を変える。この場合、自動販売機1のメモリに、PHS携帯端末のそれぞれの電話番号に対応させて、氏名、年齢、性別、商品の好み等の個人データを保持しておく。その自動販売機1は、随時、PHS中継器2から電話番号を受け取り、上記メモリからその番号に対応する個人データを読み出し、その個人データに最も適したメッセージを選択して流すようにする。そのメッセージとしては、文字、写真、音声等、任意の媒体を用いて出力することができ、その内容としては、商品や会社のCMでもよいし、「〇〇さん、いらっしゃいませ。」というように、PHS中継器2から受け取った電話番号の端末の所有者の名前を入れた挨拶言葉を流してもよい。そのようにすれば、その人に親しみ易さを感じさせることができ、自動販売機の売上向上に寄与することが期待される。

【0034】なお、上記実施形態では、PHS中継器を使った場合で説明したが、本発明は、必ずしもそれに限定されず、無線電話端末機の位置登録信号を受信して、所定範囲内に存在する無線電話端末機の情報を保持する機能を有するものであれば、他の方式の無線電話用中継器でも適用することができる。

【0035】

【発明の効果】以上述べた如く、本発明の自動販売機の制御システムによれば、社内電話用として使用するPHS中継器等の無線電話用中継器を利用して、人の検知を行うようにしたので、別途、人体検出器を設けることなく人の存在検知を行うことができ、それを利用して自動販売機の様々な制御を行うことができる。しかも、検知範囲を調節可能としたため、必要に応じて、最適な検知範囲を設定することができる。

【0036】そして、そのような検知機能を使って照明\*

\*の制御を行う場合は、人の存在をかなり広い範囲でも検知することができるので、自動販売機に人が近づいて来る段階で、それを検知し、早めに照明を点灯させることができる。また、人がいなくなったら、照明を消すことにより、節電することができる。さらに、人が近くにいるかないかにより、蛍光灯の輝度を変化させるようにすれば、人がいないときは蛍光灯を暗くし、自動販売機がそこにあることを示しながら消費電力を低く抑えて節電することができる。

10 【0037】また、人の存在を検知するだけでなく、人の個人識別まで可能になるので、それを利用して、商品の材料調合を自動的に行ったり、料金徴収を自動的に行ったり、また、広告等のメッセージ流す場合、最適な内容のものを自動的に選択して出力したりすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 会社ビル平面図

【図2】 本発明で用いるPHS中継器の概略構成を示すブロック図

20 【図3】 本発明で用いるPHS中継器におけるPHS端末の位置登録手順を示すフローチャート

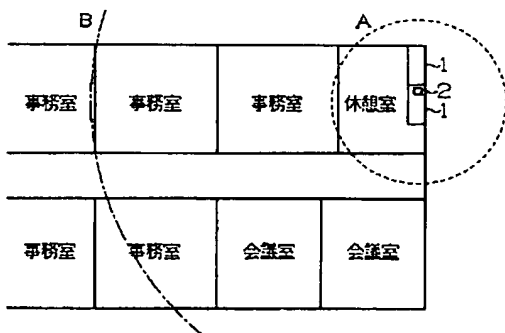
【図4】 PHS中継器と自動販売機との接続図

【図5】 従来の自動販売機の一例を示す図

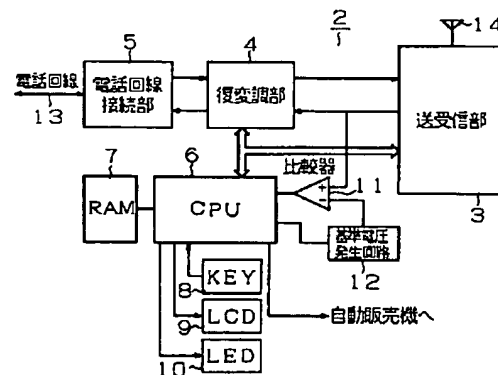
【符号の説明】

- 1 自動販売機
- 2 PHS中継器
- 15 制御ボックス
- 16 蛍光灯リレー
- 20 制御回路
- 21 人体検出器
- 22 蛍光灯
- 23 商品サンプル
- 24 商品選択ボタン
- 25 商品取出口

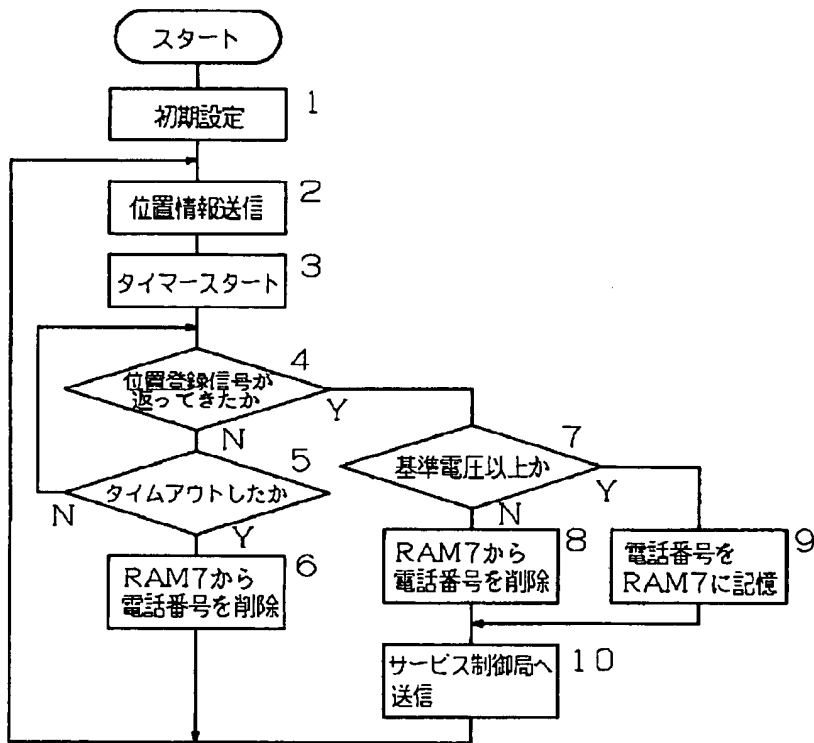
【図1】



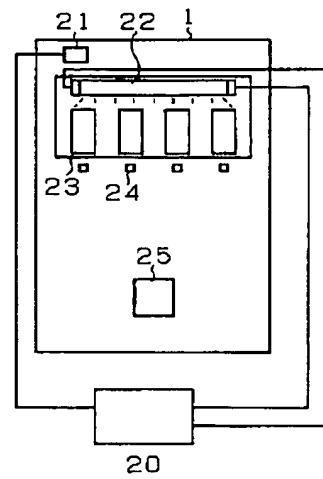
【図2】



【図3】



【図5】



【図4】

